



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210970161 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921832797.6

C09K 5/06(2006.01)

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 昂星新型碳材料常州有限公司
地址 213200 江苏省常州市金坛区薛埠镇
百花东路162号

(72)发明人 陈建慧 张晓平 陈武峰

(74)专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务
所(普通合伙) 32397
代理人 罗柱平

(51)Int.Cl.

B32B 9/00(2006.01)

B32B 9/04(2006.01)

B32B 27/32(2006.01)

B32B 27/30(2006.01)

B32B 7/12(2006.01)

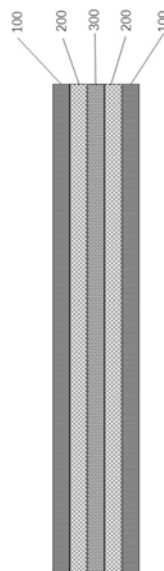
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于石墨烯的相变热管理膜

(57)摘要

本实用新型涉及食物保温技术领域,特别是一种基于石墨烯的相变热管理膜,包括石墨烯相变层以及设置在石墨烯相变层上下两侧的高分子保鲜膜层,所述石墨烯相变层通过导热双面胶层与上下两侧的高分子保鲜膜层粘合。采用上述结构后,本实用新型基于石墨烯的相变热管理膜一方面结构简单,易于生产,功能易行;另外一方面,使用场景不受限制,任何场所均可。



1. 一种基于石墨烯的相变热管理膜,其特征在于:包括石墨烯相变层(300)以及设置在石墨烯相变层(300)上下两侧的高分子保鲜膜层(100),所述石墨烯相变层(300)通过导热双面胶层(200)与上下两侧的高分子保鲜膜层(100)粘合。

2. 按照权利要求1所述的一种基于石墨烯的相变热管理膜,其特征在于:所述高分子保鲜膜层(100)采用聚乙烯、聚氯乙烯或聚偏二氯乙烯中的一种制成,厚度为10 μ m-200 μ m。

3. 按照权利要求1所述的一种基于石墨烯的相变热管理膜,其特征在于:所述石墨烯相变层(300)为石墨烯包覆相变材料微胶囊层,厚度为5-20 μ m。

4. 按照权利要求3所述的一种基于石墨烯的相变热管理膜,其特征在于:所述石墨烯为物理法石墨烯、氧化石墨烯或还原石墨烯中的一种或多种混合。

5. 按照权利要求3所述的一种基于石墨烯的相变热管理膜,其特征在于:所述相变材料为正二十烷、正二十四烷、正二十六烷、正二十八烷、正三十烷中的一种。

一种基于石墨烯的相变热管理膜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食物保温技术领域,特别是一种基于石墨烯的相变热管理膜。

背景技术

[0002] 随着人均生活水平的提高,在解决了基本的温饱问题后,养生也逐步走入人们的视野,兼顾健康与需求的产品也在此层出不穷。生命进化过程中,人的最佳代谢活动温度为37℃左右,而且人体细胞对低温的耐受能力要高于高温。口腔和食管的温度约36.5~37.2℃,因此最适宜的进食温度位于10~40℃,耐受的溫度最高为50~60℃。如果经常进食温度较高食物,口腔、食管黏膜会被灼伤,长此以往,可能会发生异变。而食物温度较低时,不仅会影响食物口感,对于肠胃不佳人员也存在伤害。

[0003] 目前常用降温技术多为通过加快食物表面空气流动,而常用的保温方法多为将食物保存在保温杯中防止热量流失。这两种常用方法的弊端就在于不能将食物温度控制的合适范围内,且对外界环境要求较高,如降温需要外界温度低于食物,且空气保持流动,保温则需要特定装置。

[0004] 这些通用的方法虽然能在一定程度上满足基本需求,但保温很难兼具降温,而降温通常不能够降至所需适宜温度。目前兼具保温降温功能的恒温杯,设计较为复杂,对于日常使用而言,将食物置入其中进行保温降温,操作复杂,难以实现。

发明内容

[0005] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种可以有效调温的相变热管理膜。

[0006] 为解决上述的技术问题,本实用新型的一种基于石墨烯的相变热管理膜,包括石墨烯相变层以及设置在石墨烯相变层上下两侧的高分子保鲜膜层,所述石墨烯相变层通过导热双面胶层与上下两侧的高分子保鲜膜层粘合。

[0007] 优选的,所述高分子保鲜膜层采用聚乙烯、聚氯乙烯或聚偏二氯乙烯中的一种制成,厚度为10μm-200μm。

[0008] 优选的,所述石墨烯相变层为石墨烯包覆相变材料微胶囊层,厚度为5-20μm。

[0009] 优选的,所述石墨烯为物理法石墨烯、氧化石墨烯或还原石墨烯中的一种或多种混合。

[0010] 优选的,所述相变材料为正二十烷、正二十四烷、正二十六烷、正二十八烷、正三十烷中的一种。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型基于石墨烯的相变热管理膜一方面结构简单,易于生产,功能易行;另外一方面,使用场景不受限制,任何场所均可。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 图1为本实用新型一种基于石墨烯的相变热管理膜的结构示意图。

[0014] 图中:100为高分子保鲜膜层,200为导热双面胶层,300为石墨烯相变层。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,本实用新型的一种基于石墨烯的相变热管理膜,包括石墨烯相变层300以及设置在石墨烯相变层300上下两侧的高分子保鲜膜层100,所述石墨烯相变层300通过导热双面胶层200与上下两侧的高分子保鲜膜层100粘合。

[0016] 所述高分子保鲜膜层100采用聚乙烯、聚氯乙烯或聚偏二氯乙烯中的一种制成,厚度为 $10\mu\text{m}$ - $200\mu\text{m}$ 。所述导热双面胶层200为粘结层。所述石墨烯相变层300为石墨烯包覆相变材料微胶囊层,厚度为 $5\text{-}20\mu\text{m}$ 。其中,所述石墨烯为物理法石墨烯、氧化石墨烯或还原石墨烯中的一种或多种混合;所述相变材料为正二十烷、正二十四烷、正二十六烷、正二十八烷、正三十烷中的一种。

[0017] 需要使用本使用新型提供的调温膜时,可将需要调温的装置包裹此膜即可。

[0018] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域熟练技术人员应当理解,这些仅是举例说明,可以对本实施方式作出多种变更或修改,而不背离本实用新型的原理和实质,本实用新型的保护范围仅由所附权利要求书限定。

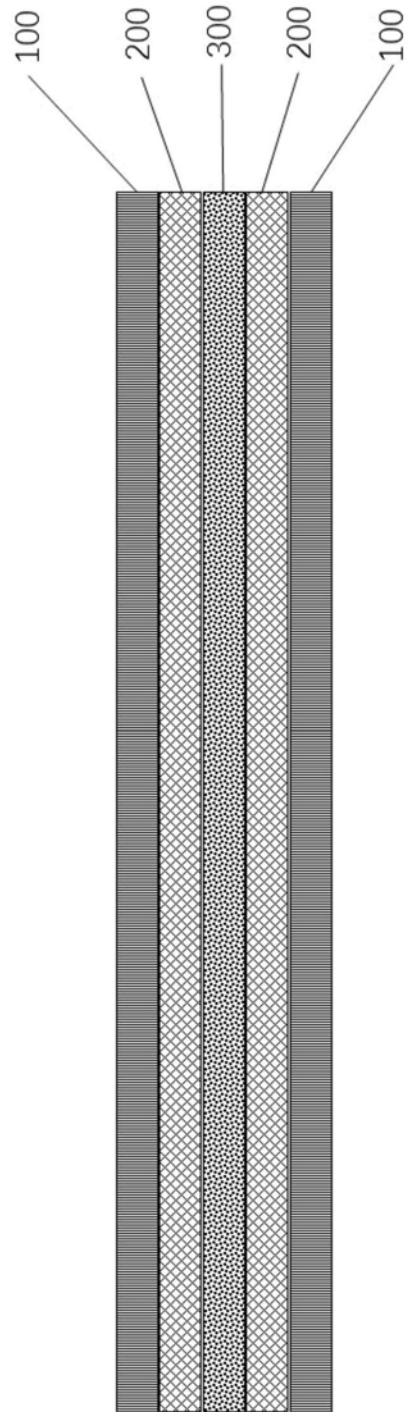


图1